

Uso do mel no tratamento de ferida lacero contusa em um cão adulto - Relato de caso

Use of honey for treatment of lacerated wound in an adult dog - Case report

Ivan Felismino Charas dos Santos – Prof. Ass. Mestre, Docente de Cirurgia. Seção de Cirurgia. Departamento de Clínicas. Faculdade de Veterinária. Universidade Eduardo Mondlane, Maputo. Moçambique. Doutorando em Cirurgia Veterinária. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"-UNESP – Botucatu – São Paulo, Brasil. E-mail: ivansantos7@hotmail.com (E-mail para correspondência).

José Manuel da Mota Cardoso – Prof. Auxiliar, Docente de Cirurgia. Seção de Cirurgia. Departamento de Clínicas. Faculdade de Veterinária. Universidade Eduardo Mondlane, Maputo. Moçambique. E-mail: j.cardoso@tvcano.mz

Karen Cardoso de Oliveira – Médica Veterinária Autônoma. E-mail: karen_deoliveira@hotmail.com

Renata Bezerra Marujo – Graduanda do curso de Medicina Veterinária. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"- UNESP – Botucatu – São Paulo, Brasil. Email: renata_marujo@hotmail.com

Santos IFC, Cardoso JMM, Oliveira KC, Marujo RB. Medvop Dermato - Revista de Educação Continuada em Dermatologia e Alergologia Veterinária; 2011; 1(1); 73-76.

Resumo

O mel é uma substância natural que, por não ter sido submetido a processos de purificação, possui todos os componentes nutritivos fundamentais. Atua como antibacteriano e facilitador da cicatrização no tratamento de feridas e queimaduras, agindo como importante barreira viscosa devido a sua alta osmolaridade, impedindo a entrada de substâncias infectantes e a perda de fluídos para o meio externo. O trabalho tem como objetivo relatar o caso de um cão, sem raça definida, de 7 anos de idade e pesando 18kg, atendido no Hospital Veterinário (HV), Moçambique, vítima de atropelamento. O animal apresentava uma ferida lácero contusa, de aproximadamente 14cm, na região metatársica medial esquerda. O mesmo foi submetido a um tratamento a base de mel, com nove aplicações e antibioticoterapia sistêmica. Após 18 dias do início do tratamento, ocorreu a cicatrização completa da ferida.

Palavras-chave: Mel, tratamento, ferida, cão

Abstract

Honey is a natural substance, which haven't gone through a purification process, has all the essential nutritional components. Acts as an antibacterial and as a facilitator of healing in the treatment of burns and wounds, acting as an important viscous barrier due to its high osmolarity, preventing substances to come into and the dehydration. This work aims to report a dog, cross breed, 7 years old and weighting 18kg, that was attended at Veterinary Hospital, Mozambique, victim of car accident. The animal had a lacerated wound, with approximately 14cm, in the left medial metatarsal region. The treatment was based on applying honey for nine applications and systemic antibiotic treatment. After eighteen days of treatment beginning the wound was full cicatrized.

Keywords: Honey, treatment, wound, dog

Introdução

O mel é utilizado na medicina tradicional há cerca de 10.000 anos, de acordo com as referências em textos Sumérios, Gregos, Romanos e também encontrados na Bíblia e no Al-Corão (1,2,3). Com o aumento do uso de antibióticos, a incidência e número de bactérias que se tornaram resistentes também aumentou. Por este motivo, a comunidade médica e científica iniciou uma busca por alternativas potenciais aos antibióticos (1,4). Estas buscas levaram à descoberta de alguns dos mecanismos e componentes do mel que o tornam útil para o tratamento de feridas e queimaduras, áreas relacionadas com a maioria dos estudos já realizados (1). Neste contexto, o objetivo do trabalho foi relatar o uso do mel no tratamento de uma ferida lacero contusa infectada em um cão adulto.

Relato de Caso

O mel é um produto da transformação do néctar de flores, pelas abelhas (*Apis mellifera*), numa solução concentrada ou super concentrada de açúcares. Até o momento, são conhecidos cerca de 180 componentes químicos diferentes presentes no mel (1,5). Existem relatos sobre o uso do mel durante a primeira Guerra Mundial, para o tratamento de feridas em soldados russos (3). Os registros referem-se a sua utilização para o tratamento de diversas doenças, desde as anemias, úlceras de estômago, feridas, queimaduras, a problemas oftalmológicos (1). Embora o uso do mel não seja algo de novo, a sua utilização sempre foi baseada em princípios empíricos sem bases científicas concretas. Tal fato, fez com que, com a descoberta dos antibióticos no início do século XX, a utilização do mel na medicina tivesse sido posta de parte e remetida à medicina tradicional (1). Durante muitos anos, os antibióticos foram considerados como a cura para muitas doenças, muitas vezes com aplicações indiscriminadas e erradas. Com o aumento da utilização dos antibióticos, também aumentou a incidência e número de bactérias que se tornaram resistentes a estes. Por este motivo, a comunidade médica e científica iniciou uma busca por potenciais alternativos aos antibióticos (1,4).

Os vários tipos de mel variam em função das plantas, de onde o néctar é extraído e também, de acordo com a localização geográfica desses vegetais e os tipos de abelhas produtoras (1,6,7). De um modo geral, o mel é constituído por três componentes essenciais: água (17%), açúcares (80%) e substâncias diversas (3%), tais como proteínas, ácidos orgânicos, pigmentos vegetais, grãos de pólen, partículas de cera, compostos aromáticos, alcoóis, aminoácidos, dextrinas, enzimas e hormônios (7,8,9). Os açúcares que estão presentes no mel são na maioria simples (glicose e frutose), representando cerca de 80% da quantidade total de açúcares presentes (6,7). O conteúdo da água no mel é uma das características mais importantes, o que influencia diretamente na sua viscosidade,

peso específico, maturidade, cristalização, sabor, conservação e palatabilidade. A água apresenta forte interação com as moléculas dos açúcares, deixando poucas moléculas disponíveis para a sobrevivência dos microorganismos (6,7). O mel tem atividade antibacteriana e também promove rápida cicatrização de feridas crônicas que não respondem à terapia convencional (1,3,4,10). Inicialmente, relatou-se que as capacidades antibacterianas do mel eram essencialmente devidas ao fato deste ser uma solução muito concentrada de açúcares e possuir um pH relativamente baixo (3,7-4), o qual forneciam um ambiente desfavorável ao desenvolvimento de microorganismos (1,3). No entanto, existem microorganismos capazes de sobreviver em ambientes onde há um grande stress osmótico (como no caso de altas concentrações de açúcares no mel). A inibina, substância presente no mel, foi identificada como sendo o peróxido de hidrogênio. Esta substância está presente no mel devido à existência de uma enzima chamada glucose-oxidase que é adicionada ao mel pela abelha e que transforma a glicose em ácido glucónico e peróxido de hidrogênio (1,8). Muitos estudos foram realizados em laboratório e alguns *in vivo*, nos quais o mel mostrou um espectro de ação bastante alargado sendo capaz de inibir o crescimento de bactérias gram positivas e gram negativas, fungos e protozoários, existindo também alguns relatos sobre a inibição de certos vírus (1). Mostrou a eficácia contra bactérias resistentes a antibióticos como o *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*, que são os dois principais agentes infecciosos presentes em feridas e queimaduras (1,8).

O mel inibe o crescimento de bactérias gram-negativas e gram-positivas, devido ao baixo pH (3,4,7,11), e promove uma barreira viscosa que impede a invasão de microorganismos, bem como a perda de fluidos das lesões, diminuindo a quantidade de água disponível para que se desenvolvam. Contém enzimas como a catalase, que auxilia no processo de cicatrização, promovendo um efeito osmótico suficiente para inibir o crescimento microbiano e, quando diluído, produz peróxido de hidrogênio, que é um agente antimicrobiano (10,12,13,14). Outras vantagens clínicas incluem a ação anti-inflamatória, a ausência de efeitos adversos na cicatrização, (previne a formação de hipertrofias cutâneas), a redução do edema e a quimiotaxia de macrófagos (11,14,15,16).

Relato de Caso

Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, um paciente da espécie canina, macho, sem raça definida, sete anos de idade, pesando 18kg, vítima de atropelamento. O proprietário relatou que o cão havia sido atropelado há um dia. Ao exame físico, o animal apresentava temperatura retal de 39,7°C, claudicação do membro em questão e uma ferida lacero contusa com perda substancial de tecido na região medial do metatarso esquerdo, com exposição do primeiro metatarso (Figura

ra 1A) medindo aproximadamente 14cm. Foi realizado um exame radiográfico, que não revelou alterações na região e um "swab" da lesão, que foi enviado para o laboratório de microbiologia, posteriormente apresentando crescimento bacteriano de *Streptococcus spp.* O diagnóstico clínico foi de ferida lácero contusa infectada, com perda substancial de tecido numa extensão de 14cm. Optou-se pela limpeza e curetagem da ferida para remoção de tecido necrosado e lavagem da mesma com uma solução de hipoclorito de sódio, solução de Dakin. Em seguida, aplicou-se uma pomada cicatrizante à base de óxido de zinco (9,5g), ácido salicílico (0,5g), e ácido bórico (3g) (aplicação local, 2 aplicações a cada 12 horas). Por via parenteral foram administrados antibiótico e anti-inflamatório, penicilina procaína benzatínica (30000UI/Kg, via intramuscular, dose única) e carprofeno (4,4mg/Kg, via subcutânea, dose única), respectivamente. Finalmente, foi realizado um penso compressivo e recomendou-se ao proprietário que retorna-seno dia seguinte para prosseguir como tratamento local e troca do penso. No dia seguinte, durante a retirada do penso, verificou-se que estava totalmente aderido à ferida. Em seguida, optou-se por um tratamento à base de mel, que foi aplicado à ferida, a cada dois dias, totalizando nove aplicações (Figuras 1B, 2A, 2B, 3A e 3B), após a limpeza com solução de Dakin. Durante o tratamento, também foi aferida a temperatura retal, que variou de 38,00Ca 38,70C e foi prescrito cefalexina (20mg/Kg, via oral, a cada 12 horas, durante 10 dias) e Rimadyl (4,4mg/Kg, via oral, a cada 24 horas, durante 7 dias). Três dias após o tratamento com mel, a ferida apresentou tecido de granulação e com cobertura parcial do primeiro metatarso. No quinto dia de tratamento foi realizado um "swab" da lesão, sendo enviada para o laboratório de microbiologia, que, posteriormente apresentou resultado negativo para o crescimento de bactérias. No sexto dia de tratamento, a ferida apresentou cobertura total do primeiro metatarso com tecido de granulação e sem sinais de infecção. No oitavo dia de tratamento, observou-se a diminuição do tecido de granulação com contração da ferida. Após 18 dias, a ferida cicatrizou sem apresentar nenhuma complicação, mas com uma ligeira presença de tecido cicatricial.



Figura 1 - Estado da ferida no início do tratamento com mel, com parte do primeiro metatarso exposto (A), ferida em granulação no terceiro dia de aplicação do mel (B).



Figura 2 - Parte do metatarso coberto com tecido de granulação na quarta aplicação do mel (A), ferida com tecido de granulação, metatarso completamente coberto no sexto dia de aplicação do mel (B).



Figura 3 - Aspecto da ferida no oitavo dia de aplicação do mel (A), ferida totalmente cicatrizada no décimo oitavo dia (B).

Discussão e Conclusão

O tratamento da ferida lácero contusa com perda substancial de tecido deste relato de caso, foi realizado numa primeira fase com antibioticoterapia e penso compressivo segundo (11), com a finalidade de impedir infecções secundárias e proteção da mesma. Com o intuito de se verificar a presença de fraturas, foi realizado um exame radiográfico do membro em causa, sem se verificar quaisquer alterações. O "swab" foi realizado para verificar a presença de contaminação e também para servir de controle durante o tratamento com mel, de acordo com (8,15,20). Durante todo o tratamento foi instituído a antibioticoterapia sistêmica, de acordo com (1,17). O tratamento da ferida com mel foi de acordo com o citado por (4,5,18,22), referindo-se a eficácia do mel no tratamento de feridas, tanto estéreis quanto infectadas e no auxílio durante o processo de cicatrização por segunda intenção. No primeiro dia do tratamento com mel, a ferida estava infeccionada e exalando um odor fétido, devido a presença do *Streptococcus spp*, segundo o resultado microbiológico do primeiro "swab". Este resultado foi de acordo com o relatado por (11,20), referindo-se o odor fétido de feridas infectadas com *Streptococcus spp*. O mel é útil e eficaz em feridas infectadas, pois, inibe a ação de micro-organismos devido a presença da enzima catalase, e estimula a granulação da ferida, sem a presença de efeitos adversos (1,18,19). Dois dias após o início do tratamento, o paciente começou a registrar melhorias, com o aparecimento do tecido de granulação, e ao fim de 18 dias, a ferida encontrava-se totalmente cicatrizada,

sem sinais clínicos de inflamação e infecção. A ação anti-inflamatória do mel, citada por (11,20,21,22), está em concordância com o resultado do presente caso, uma vez que o animal após o início do tratamento não apresentava sinais de inflamação. Porém, estes sinais poderiam estar diminuídos pela ação do anti-inflamatório prescrito. De acordo com os resultados do tratamento com mel na ferida infectada no presente relato de caso, é possível confirmar as propriedades anti-inflamatórias, antibacteriana, função debridante e, acima de tudo, a estimulação de uma ótima cicatrização por segunda intenção, além da segurança, em termos de toxicidade na utilização desta substância, confirmando deste modo o relatado por (2,5,8,12,22).

Referências

- Henriques A. Mel: um milagre da natureza para o tratamento de feridas. 2004. Disponível em: URL: [http://www.google.com/uso de mel no tratamento e cicatrização de feridas. htm](http://www.google.com/uso%20de%20mel%20no%20tratamento%20e%20cicatrizacao%20de%20feridas.htm) [2011jan.10].
- Dunwood G, Acton C. The use of medical grade honey in clinical practice. Br J Nurs 2008;17: 38-44.
- Evans J, Flavin S. Honey: a guide for healthcare professionals. Br J Nurs 2009; 17: 24-30.
- Haddad MCL, Bruschi LC, Martins EAP. Influência do açúcar e mel no processo de cicatrização de incisões cirúrgicas infectadas. Rev LatAmEnf 2007; 8(1):38-45.
- Jull AB, Rodgers A, Walker N. Honey as a topical treatment for wounds. Cochrane Database, Syst Rev 2008; 4: 121-125.
- Bianchi EM. Mel com Pólen, Eficaz contra Stress. Apicultura Rev 1999; 5: 7-8.
- Pereira FM, Lopes MTR, Camargo RCR, Vilele SLO. Produção de mel. Embrapa. São Paulo; 2002, p. 58-62.
- Rahal SC, Bracarense AP, Tanaka CY, Grilo TP, Leite CAL. Utilização de própolis ou mel no tratamento de feridas limpas induzidas. Arch Vet Sci 2003; 8(1): 61-67.
- Pereira CA. Abelha e o mel. Embrapa. São Paulo; 2005, p. 121-125.
- Ferreira E, Lucas R, Rossi LA, Andrade D. Curativo de paciente queimado. Rev EnfUSP 2003; 37(1): 20-28.
- Fowler D, Williams JM. Open wound management. In: D. Fowler e J. M. Williams. Manual of canine and feline wound management and reconstruction. British Small Animal Veterinary Association; 1999, p. 39.
- Gouveia JC. O Mel e a sua utilização no tratamento de feridas. Ver Port Cie Vet 2007; 67 (3): 98-101.
- Blanes L. Tratamento de feridas. Cirurgia vascular: Guia Ilustrado. São Paulo: Baptista-Silva JCC; 2004, p.73-78.
- Dealey C. Cuidando de feridas: Um Guia Prático para Enfermeiras, 2.ed. São Paulo; 2002, p. 23-26.
- Gouveia JC. "O Mel e a sua utilização no tratamento de feridas" 2006. Disponível em URL: <http://kundanweb.no.sapo.pt/MELSUAUTILIZACAONOTRATAMENTODEFERIDAS.pdf/htm> [2011 jan. 10].
- Candido LC. "Nova abordagem no tratamento de feridas" Editora SENAC-SP 2001. Disponível em URL: <http://www.feridologo.com.br/aspectoshistoricos.htm> [2011 jan.10].
- Mandelbaum SH, Santis EPD, Mandelbaum MHS. Cicatrização: conceitos atuais e recursos auxiliares: parte I. Anais BrasDerm 2003; 78: 393-408.
- Bendini JN, Souza BDC. 2008. Caracterização físico-química do mel de abelhas proveniente da florada do cajueiro. Ciência Rural 2008; 2(38): 565-567.
- Young T. Honey: rediscovering an ancient healer. Pract Nurs 2005; 16(11): 542-547.
- Tostes ROG, Leite FEP. Novas considerações sobre o uso tópico de açúcar e mel em feridas. Rev Med de Minas Gerais 2004; 4: 35-8.
- Almanza E. Uso de mel en el tratamiento de heridas [Telmeds.org]2009; 7. Disponível em: URL: Telmeds.org <http://www.telmeds.org/articulos/uso-de-azucar-en-el-tratamiento-de-heridas/htm> [2011 jan. 10].
- Gomes FSL. Tratamento de feridas crônicas com coberturas oclusivas: Alteração qualitativa da Microbiota. Rev Enf UFMG. Belo Horizonte, 2001 (21): 55-59.

Recebido para publicação em: 25/08/2011.
Enviado para análise em: 26/08/2011.
Aceito para publicação em: 06/10/2011.